



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNIHOVNA S GALERIÍ

LIBRARY WITH GALLERY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Marie Kudělková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

BRNO 2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Marie Kudělková
Název	Knihovna s galerií
Vedoucí práce	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2018
Datum odevzdání	11. 1. 2019

V Brně dne 31. 3. 2018

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujete a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Cílem projektu bylo navrhnout knihovnu s galerií v katastrálním území Nový Jičín – Horní předměstí na ulici Bohuslava Martinů. Hlavní myšlenkou bylo vytvořit pohodlné zázemí pro studenty a také možnost se kulturně vzdělávat v podobě různých výtvarnických výstav. Záměr bude realizován dle požadavku investora a zároveň bude v souladu s územním plánem.

Jedná se o podsklepenou novostavbu knihovny s 2 nadzemními podlažími. Tato rozsáhlá novostavba je ve tvaru nepravidelného U.

Budova je založena na základové desce. Je použit kombinovaný konstrukční systém stěn a sloupů. Objekt je navržen s rastrovým předsaženým lehkým obvodovým pláštěm s předsaženou fasádou ve tvaru pavučiny.

KLÍČOVÁ SLOVA

Knihovna, galerie, zelená střecha, kombinovaný konstrukční systém, lehký obvodový plášť

ABSTRACT

The aim of the project was to design a library with a gallery in the cadastral area of Nový Jičín – Horní předměstí of Bohuslava Martinů street. The main idea was to create a comfortable backdrop for students as well as the possibility of cultural education in the form of various exhibitions. The plan will be implemented according to the investor's requirements and will be in line with the land-use plan.

This is a basement new building of the library with 2 above-ground floors. This large new building is in the shape of an irregular U.

The building is based on a base plate. A combined wall and column construction system is used. The object is designed with a rasterized front lightweight perimeter casing with a front web-shaped facade

KEYWORDS

Library, gallery, green roof, combined structural system, lightweight curtain wall

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Marie Kudělková *Knihovna s galerií*. Brno, 2019. 47 s., 320 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

BIBLIOGRAPHIC CITATION

Bc. Marie Kudělková *Library with gallery*. Brno, 2019. 47 pp., 3150pp. of appendices Master's Thesis. Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Institute of Building Structures. Supervisor Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Knihovna s galerií* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 11. 1. 2019

Bc. Marie Kudělková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Knihovna s galerií* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 1. 2019

Bc. Marie Kudělková
autorka práce

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych chtěla poděkovat všem, kteří mi byli oporou při zpracování mé diplomové práce. Mému psímu příteli, spolužákům rodině a hlavně svému vedoucímu diplomové práce velice děkuji za cenné rady a užitečné připomínky.

.....
Bc. Marie Kudělková
autorka práce

OBSAH

- 1. Úvod**
- 2. Vlastní text práce**
 - A Průvodní zpráva**
 - B Souhrnná technická zpráva**
 - D Technická zpráva**
- 3. Závěr**
- 4. Seznam použitých zdrojů**
- 5. Seznam použitých zkratk a symbolů**
- 6. Seznam příloh**

1. ÚVOD

Jako obsah mé diplomové práce jsem si vybrala stavbu knihovny s galerií, která se nachází v nezastavěné oblasti. Cílem diplomové práce je zpracování dokumentace pro provedení stavby.

Novostavba Knihovny s Galeríí je řešena, jako rozsáhlá stavba půdorysného nepravidelného tvaru připomínající písmeno U. Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Suterén je určen pro technické zázemí a pro prostory archivu a části galerie. V přízemí se nachází hlavní vstup do budovy z ulice, zázemí zaměstnanců, šatna, recepce a vstup do galerie, sociální zařízení, knihovna pro děti, studovny a kavárna. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází knihovna pro děti s prostorem pro hraní dětí, kancelář knihovníků a hlavních ředitelů provozu budovy, studovny pro skupiny, studovny pro jedince a sociální zařízení. V objektu jsou také zóny komunikační, které kromě chodeb obsahují schodiště propojující všechna podlaží a výtah.

Konstrukční systém objektu je kombinovaný pomocí stěn a sloupů. Objekt je založen na základové desce tzv. bílé vaně.

Práce je provedena v souladu s předpisy a normami platnými v České republice.

Práce je dělena na:

- Přípravné a studijní práce
Zde se zabývám provozním a dispozičním řešením objektu, jeho umístěním a orientací ke světovým stranám, architektonickým výrazem a předběžným návrhem některých částí stavby.
- Architektonicko-stavební řešení
Popisuji konkrétně aplikované řešení objektu ve formě výkresů a výpisů konstrukcí či prvků.
- Stavebně konstrukční řešení
Řeší použité konstrukce aplikované v projektu vinařského penzionu včetně kritických míst konstrukcí, které jsou podrobně řešeny v detailech.
- Požárně bezpečnostní řešení
Zabývá se požadavky na konstrukce či prostory a jejich plněním v navrhovaném objektu z hlediska požární bezpečnosti.
- Stavebně fyzikální posouzení
Obsahuje kontrolu splnění požadavků na úsporu energie a působení zvuku včetně ochrany proti nepříznivému působení hluku a vibrací.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNIHOVNA S GALERIÍ

LIBRARY WITH GALLERY

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Marie Kudělková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

BRNO 2019

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby:
Knihovna s Galerii
- b) místo stavby:
katastrální území: Nový Jičín – Horní Předměstí, parcelní čísla:
587/1,588/3,594/21,580/2
- c) předmět projektové dokumentace:
Novostavba samostatně knihovny s galerií. Dokumentace je
vypracována pro provedení stavby.

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Anna Kudělková
Hodslavice 380, 742 71

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) projektant:
Bc. Marie Kudělková
Hodslavice 380, 742 71

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na tyto objekty:

- SO.01 Knihovna s galerií
- SO.02 Zpevněné plochy
- SO.03 Venkovní úpravy
- SO.04 Přípojka elektrická NN
- SO.05 Přípojka kanalizace
- SO.06 Přípojka vody
- SO.07 Přípojka sdělovacího vedení

A.3 Seznam vstupních podkladů

- informace a podklady od investora
- katastrální mapa
- územní plán města Nový Jičín
- polohopis objektů, výškopis
- geologická a radonová mapa ČR
- informace od správců inženýrských sítí a technické infrastruktury

Průvodní zpráva byla vypracována v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu pro provádění stavby.

V Brně dne 11.1.2019

.....
vypracovala :Bc. Marie Kudělková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNIHOVNA S GALERIÍ

LIBRARY WITH GALLERY

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Marie Kudělková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

BRNO 2019

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Na dotčených pozemcích se nyní nenachází žádné objekty jen zeleň. Pozemky jsou vedeny dle katastru nemovitostí jako orná půda nebo ostatní plocha. Pozemky jsou rovinné a jsou součástí zastavitelného území.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Území na němž se nachází řešená stavba, je dle územně plánovací dokumentace určena jako ostatní plocha, orná půda a ve výkresech značena indexem BH – bydlení hromadné.

Využití hlavní – bytové domy, bytové domy s vestavěnou občanskou vybaveností, občanské vybavení veřejné infrastruktury lokálního až městského významu - stavby a zařízení pro vzdělávání a výchovu, sociální služby, péči o rodinu, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva, stavby a zařízení pro obchod, stravování, ubytování byty majitelů a správců zařízení, byty majitelů a správců zařízení, stavby a zařízení pro sport, relaxaci a volný čas lokálního významu včetně maloplošných hřišť, veřejná prostranství včetně ploch pro relaxaci obyvatel, chodníky, veřejná WC apod.

Využití přístupné

Stavby a zařízení pro provozování služeb a podnikatelské aktivity lokálního významu, jejichž negativní účinky na životní prostředí nepřekračují limity uvedené v příslušných předpisech nad přípustnou míru a lze jejich realizaci s ohledem na architekturu a organizaci zastavby lokality připustit

Hromadné garáže podzemní i nadzemní, vestavěné do bytových domů s ohledem na architekturu a organizaci zastavby a veřejných prostranství lokality as ohledem na zachování pohody bydlení, řadové garáže stávající, garáže vestavěné

Využití nepřístupné

Stavby pro rodinnou rekreaci včetně zahrádkářských chat, hřbitovy, stavby pro výrobu zemědělskou, chov hospodářských zvířat, výrobu průmyslovou, sklady, autobazary, zahrádkové osady, komerční zařízení velkoplošná typu supermarket, hypermarket, čerpací stanice pohonných hmot

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou vydány žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré připomínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zapracovány do všech textových a výkresových částí projektové dokumentace.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Geologické a hydrogeologické poměry:

Dle geologické mapy byla zemina na pozemku stanovena jako hlinitý písek

Dle hydrogeologických průzkumů okolních staveb leží hladina podzemní vody v dostatečné hloubce (8 m) a tudíž neovlivní řešení základových konstrukcí a konstrukcí 1. podzemního podlaží. Koeficient vsaku kv určen jako $5 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Radonové riziko:

Dle radonové mapy je pozemek zařazen do kategorie s nízkým radonovým indexem, a tudíž není třeba provádět opatření proti úniku radonu z podlaží.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Dotčené území není chráněno podle jiných právních předpisů.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dle územního plánu se stavba nenachází v záplavovém území a dle České geologické služby se nenachází stavba na poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ani negativně neovlivní ochranu okolí a odtokové poměry území.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou požadavky na asanace ani demolice. Káceny budou pouze dřeviny malého průměru (vinná réva).

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Dotčený pozemek má zábor ZPF, ze kterého bude vyňat. Dotčený pozemek není v ochranném pásu lesu do 50m. Viz příloha studijní práce – výpočet a vynětí ze ZPF.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Dopravní infrastruktura

Vstup i vjezd k řešené stavbě je z severní strany, z místní asfaltové místní komunikace III. třídy. Jedná se o 1 sjezd na parkoviště u objektu. Viz C.3 Koordinační situace a C.2 Celkový situační výkres.

Technická infrastruktura

Na veřejné vedení bude objekt připojen nově zřízenými přípojkami. V době výstavby bude využíván vjezd na pozemek ze západní strany pozemku a budou již používání přípojky NN a vodovodního řádu.

Bezbariérový přístup

Vstup do budovy je navržen jako bezbariérový. Se sklonem 2%. Je zde volný prostor 2,0x1,5m, dveře posuvné jsou šířky 2m. Dveře opatřeny ve výšce 1m a 1,5m kontrastním označením řadou značek 50x50mm. Výškové rozdíly vnitřních podlah nejsou větší než 20mm. Všechny dveře ve veřejně přístupné části knihovny jsou vyhovující pro průchod osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro dostupnost do jiných podlaží je zřízen evakuační výtah o rozměrech kabiny 1,1x2,1m. U stavby jsou dodrženy veškeré požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V této fázi nejsou známy žádné časové vazby stavby ani podmiňující, vyvolané, související investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

VÝPIS POZEMKŮ DOTČENÝCH STAVBOU

ČÍSLA DOTČENÝCH PARCEL	VÝMĚRA (m ²)	DRUH POZEMKU	ZPŮSOB OCHRANY NEMOVITOSTI	MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY (Vlastnické právo/podíl)
587/1	8744	Ostatní plocha	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany	Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1/1, 74101 Nový Jičín
580/2	9101	Ostatní plocha	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany	Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1/1, 74101 Nový Jičín
594/21	688	Ostatní plocha	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany	Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1/1, 74101 Nový Jičín
588/3	1455	Orná půda	Zemědělský půdní fond	Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1/1, 74101 Nový Jičín

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Žádná ochranná pásma nejsou zde nutná.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu galerie a s knihovnou, nové zpevněné plochy, nové venkovní úpravy, novou vodovodní, kanalizační, sdělovací a elektrickou přípojkou.

b) účel užívání stavby

Stavba bude sloužit jako objekt pro studium a pro zábavnou kulturní činnost.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyly vydány rozhodnutí o povolené výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré připomínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zapracovány do všech textových a výkresových částí projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nejsou žádné požadavky na ochranu stavby podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

- zastavěná plocha objektu: 1965m²
- obestavěný prostor: 13058m³
- užitná plocha: 11093m²

- zastavěná plocha zpevněných ploch: 1723 m²

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Potřeby a spotřeby médií a hmot

Předpokládaná potřeba tepla na vytápění: 128,3 MWh/rok = 461,8 GJ/rok

Předpokládaná potřeba tepla na ohřev TV: 236,3 MWh/rok = 850,6 GJ/rok

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda ze střech bude odvedena do dešťové kanalizace. Dešťové vody budou z uliční strany střešní konstrukce svedeny do podzemního vsakovacího zařízení umístěného u plochy parkoviště a z dvorní části střešní konstrukce budou svedeny do akumulární nádrže, ze které bude veden bezpečnostní přepad do podzemního vsakovacího zařízení umístěného za objektem ve dvorní části. Dešťové vody ze zpevněných ploch parkoviště budou volně zasakovány v povrchovém vsakovacím zařízení o rozměrech 50x1,45x0,35m umístěném u plochy parkoviště, stékající vody není třeba přečišťovat, protože povrch parkoviště je tvořen zatravnovacími tvárnicemi a vsakovací zařízení má travnatý povrch, čímž je zajištěna filtrace. Dešťové vody stékající na pozemky z přilehlé komunikace budou vedeny přes odlučovač lehkých kapalin kvůli omezení znečištění vsakované vody. Žádná dešťová voda neodchází do jednotné kanalizace.

Celkové produkované množství odpadů a emisí

Emise budou v množství do limitních hodnot. Při výstavbě vzniknou odpady, které jsou vypsané v tabulce níže – předpokládaný odhad.

	Katalogové číslo odpadu podle vyhlášky 96/2016 Sb	Specifikace odpadu	kategorie	Množství (tuny)	Způsob naložení s odpadem
1	170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106	O	0,53	Skládka
2	170201	Dřevo	O	0,15	Sběrný dvůr
3	170202	Sklo	O	0,11	Sběrný dvůr
4	170203	Plasty	O	0,02	Sběrný dvůr
5	170407	Směsné kovy	O	0,31	Sběrný dvůr
6	170411	Kabely neuvedené pod č. 170410	O	0,05	Sběrný dvůr
7	170504	Zemina a kamení neuvedené pod č. 170503	O	12,1	Skládka
8	170604	Izolační materiály neuvedené pod č. 170601, 170603	O	0,20	Sběrný dvůr
9	170802	Stavební materiál na bázi sádry	O	0,10	Skládka
10	170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170905, 170903	O	1,41	Skládka
11	150102	Plastové obaly	O	0,02	Sběrný dvůr
12	150103	Dřevěné obaly	O	0,02	Sběrný dvůr
13	150104	Kovové obaly	O	0,02	Sběrný dvůr
14	150106	Směsné obaly	O	0,03	Skládka

Třída energetické náročnosti budov

Třída energetické náročnosti budovy je uvedena v příloze E.2 Průkaz energetické náročnosti budovy, který je součástí přílohy projektové dokumentace. Vyšla třída B.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Zahájení výstavby: 03/2019

Ukončení výstavby: 03/2021

Stavba není členěna na etapy.

j) orientační náklady stavby

Náklady:

Obestavěný prostor: $978,6 \times 6,95 + 687,2 \times 3 + 1440 = 10303\text{m}^3$

Orientační cena: $10303\text{m}^3 \times 6530\text{Kč/m}^3 = \mathbf{67\,278\,590\text{Kč}}$

Přípojka vody do DN100: $15,6\text{m} \cdot 2710\text{Kč/m} = \mathbf{42276\text{Kč}}$

Přípojka kanalizace DN200: $10,1\text{m} \cdot 5535\text{Kč/m} = \mathbf{55903\text{Kč}}$

Parkoviště: $1929\text{m}^2 \cdot 2472\text{Kč/m}^2 = \mathbf{4\,768\,488\text{Kč}}$

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Území, na němž se nachází řešená stavba, je dle územně plánovací dokumentace určeno jako plocha hromadného bydlení

Stavba nebude využita k přechodnému ubytování – stavba je v souladu s podmíněně přípustným využitím plochy. Regulace dle územního plánu – povoleny 2 nadzemní podlaží – návrh vyhovuje požadavkům územně plánovací dokumentace.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Projektová dokumentace řeší novostavbu knihovny s galerií, nové zpevněné plochy, nové venkovní úpravy, novou vodovodní a kanalizační přípojku a elektrickou a sdělovací přípojkou.

Objekt má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Půdorysně je navržen ve tvaru nepravidelného písmene U. Hlavní vstup do objektu je situován v 1. nadzemním podlaží na jižní straně objektu. Objekt je rozdělen na 3 dilatační celky, je provedena dělicí spára ve dvou místech objektu, která vede přes základy až k atice. Střecha na dvou částech knihovny je plochá. Střecha na východní straně je šikmá a navazuje na terén. Její sklon je 15. Nejvyšší bod stavby je na atice +9,234 m. Bylo zvoleno moderních stavebních materiálů a to železobetonu pro kombinovaný konstrukční systém, skla a hliníku LOP a interiérové příčky. Lop se skládá z průsvitných částí z čirého skla (nebo zasklení Sage glass) a neprůsvitných částí ze skla z vnitřní fólií tmavé barvy. Lop je doplněn o předsazenou fasádu z hliníku připomínající vzhled pavučiny. Další

část objektu je řešená pomocí bondových kazet do kterých je vzor pavučiny vyryt.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je rozdělen na 4 provozní celky. První provoz tvoří suterén, kde se nachází technická zázemí, sklady zásob, strojovna vzt, archiv, dočasná kancelář knihovníků, kotelná. Druhý provoz tvoří Galerie a třetí provoz Knihovna a čtvrtým provozem je kavárna. Každý z provozních celků má svou vlastní dobu provozu

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Vstup do budovy je navržen jako bezbariérový se sklonem 2%. Je zde volný prostor 2,0x1,5m před vstupem dveřmi posuvnými šířky 2m. Dveře opatřeny ve výšce 1m a 1,5m kontrastním označením řadou značek 50x50mm. Výškové rozdíly vnitřních podlah nejsou větší než 20mm. Všechny dveře ve veřejně přístupné části hotelu jsou šířky min. 800mm a jsou vyhovující pro průchod osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro dostupnost do jiných podlaží je zřízen evakuační výtah o rozměrech kabiny 1,1x2,1m.

Jeden pokoj v 1. nadzemním podlaží je navržen jako bezbariérový pro 2 osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

U stavby jsou dodrženy veškeré požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti při užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Projektová dokumentace řeší novostavbu knihovny s galerií, nové zpevněné plochy, novou vodovodní, kanalizační, sdělovací a elektrickou přípojku. Objekt má 3 podlaží, 1 podzemní a 2 nadzemní. Knihovna je situována na rovinných pozemcích. Zastřešení je plochou a šikmou vegetační střechou. Konstruktivní systém je kombinovaný tvořen sloupy a stěny. Objekt je rozdělen pomocí dělicích spar vedoucím přes základ až po atiku na 3 části. Nejvyšší bod je atika na výškové kótě +9,234m

b) konstrukční a materiálové řešení

založení objektu je provedeno na základovou desku, která je zmonolitněná s obvodovými stěnami suterénu. Jako hlavní nosný systém je tvořen nosnými monolitickými železobetonovými sloupy a žb stěnami uvnitř objektu. Konstrukční výška je 4100 mm a je všude stejná. Část objektu je opláštěn

rastrovým předsazeným LOP dělený na neprůsvitné a průsvitné části. Lop bude kotven k čelům stropů pomocí kotevní patní desky. Zastřešení v celém objektu je vegetační střechou, kde jedna část je plochá a druhá (nad galerií) je šikmá a navazuje na okolní terén. Tato střecha je ve sklonu 15. Část galerie je oplášťena bondovými kazetami, na nichž jsou vyryté vzory pavučiny. Před objekt je předsazena hliníková fasáda ve tvaru pavučiny.

c) mechanická odolnost a stabilita

nosná kostrukce je navržena podle platných norem v době provedení stavby. Nosná konstrukce je navržena tak, aby veškerá zatížení působící v jednotlivých podlažích byly vždy nosnou konstrukcí příslušného podlaží přeneseny do zdí a sloupů budovy. Zatížení od vnitřních nenosných příček jsou přenášeny stropními konstrukcemi na svislé nosné konstrukce. Každé podlaží je samonosné. Pro uvedenou bude statikem vypracován statický výpočet, podle kterého je stavba navržena tak, aby zatížení na stavbu působící během výtavby a užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřipustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

V případě statických poruch je nutno na stavbu přizvat statika

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

v Objektu je navrženo podlahové teplovodní vytápění a jako záložní zdroj tepelným čerpadlem země-voda (vrty situovány v severní části pozemků investora). Teplá voda bude vyhřívána pomocí tepelných čerpadel země – voda v zimních měsících a tepelnými čerpadly vzduch – voda v letním období. Pro kuchyňský provoz je teplá voda připravována samostatně v zásobníkovém elektrickém ohříváči v blízkosti zařizovacích předmětů.

Nucené větrání bude realizováno pomocí 3 vzduchotechnických jednotek a ventilátorů. První pro jednotka pro odvětrání arhivu a přilehlých prostor je umístěna ve strojovně VZT v suterénu objektu. Jednotka pro odvětrání a prostoru galerie bude umístěna ve strojovně VZT v suterénu objektu. Poslední větrací zařízení bude také umístěno ve strojovně vzduchotechniky v suterénu vedle depozitáře.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technickým zařízením jsou: tepelná čerpadla (vzduch – voda), tepelná čerpadla (země – voda), elektrický zásobníkový ohříváč vody, 3x vzduchotechnická jednotka – specifikace viz technika prostředí staveb. Technologické zařízení není v objektu navrženo.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v samostatném Požárně bezpečnostním řešení stavby, které zpracovala: Bc. Marie Kudělková.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Obálka budovy je navržena na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla a budova je zařazena do kategorie B energetického štítku obálky budovy. Kritické detaily řešeny v programu area a optimalizovány podle zjištěných tepelných a vlhkostních toků.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání

Stavba je odvětrávána přirozeně (okny) a nuceně (ventilátory a vzt jednotkami). Nucené větrání bude realizováno pomocí 3 vzduchotechnických jednotek a ventilátorů. První pro jednotka pro odvětrání arhivu a přilehlých prostor je umístěna ve strojovně VZT v suterénu objektu. Jednotka pro odvětrání a prostoru galerie bude umístěna ve strojovně VZT v suterénu objektu. Poslední větrací zařízení bude také umístěno ve strojovně vzduchotechniky v suterénu vedle depozitáře.

Vytápění

Objekt bude vytápěn teplovodním podlahovým vytápěním. Tepelným čerpadlem země-voda a částečně krbovou vložkou umístěnou v restauraci. 16 vrtů pro tepelné čerpadlo země – voda je navrženo na jižní části stavebních pozemků.

Osvětlení

Limity na denní osvětlení jsou dány pro místnosti s trvalým pobytem lidí více než 4 hodiny denně (za denního světla) a opakujícím se výskytem min. 2x týdně. Tento požadavek dle třídy zrakové činnosti (třída IV. u obou prostorů) je nutné dodržet u prostoru kanceláře vedení knihovny a v prostoru kuchyně.

$D_{min} = 1,5\%$

Průměrná $D_m = 5\%$

Posuzované místnosti splňují požadavky normy pouze na části plochy.

Stanovíme zde funkčně vymezenou plochu:

- Pracovní stůl pro pracovníka kanceláře bude umístěn u okenního otvoru, před izofotou 1,5% a zbytek bude využívan jako kuchyňka pro zaměstnance a prostory pro ukládání pracovních potřeb a dokumentů.
- Prostory pro krájení masa a zeleniny budou umístěny ve funkčně vymezené ploše před izofotou 1,5%

Zásobování vodou

Stavba bude nově napojena přípojkou DN100 na veřejný vodovod. Teplá voda bude vyhřívána pomocí tepelných čerpadel země – voda v zimních měsících a tepelnými čerpadly vzduch – voda v letním období. Pro kuchyňský provoz je teplá voda připravována samostatně v zásobníkovém elektrickém ohříváči v blízkosti zařizovacích předmětů.

Likvidace odpadů

Při výstavbě vzniknou odpady, které jsou vypsány v tabulce viz odstavec B.2.1 h).

Při provozu objektu budou odpady ukládány ve skladu odpadů a blízko plochy parkoviště je navržený prostor pro ukládání odpadů ve venkovním prostředí.

Řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost

Během provedení stavby a jejího provozu budou dodrženy všechny hygienické limity pro vibrace a prašnost.

Hluk

Nejbližší hranice sousedního pozemku a řešená novostavba RD se nachází 20 m od zdrojů hluku (tepelné čerpadlo).

Dle ustanovení §77 odst. 4 novelizovaného zákona č. 258/2000 Sb. neleží novostavba vinařského penzionu v území zatížené zdrojem hluku, přilehlá komunikace není hlavní silniční tah, ale jedná se o místní komunikaci III. Třídy.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle radonové mapy je pozemek zařazen do kategorie s nízkým radonovým indexem, a tudíž není třeba provádět opatření proti úniku radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

Nepředpokládá se, že se na dotčených pozemcích nacházejí bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Nepředpokládá se, že se na dotčených pozemcích nachází seizmická oblast.

d) ochrana před hlukem

Nejbližší hranice sousedního pozemku a řešená novostavba RD se nachází 20m od zdrojů hluku (tepelné čerpadlo).

Dle ustanovení §77 odst. 4 novelizovaného zákona č. 258/2000 Sb. neleží novostavba vinařského penzionu v území zatížené zdrojem hluku, přilehlá komunikace není hlavní silniční tah, ale jedná se o místní komunikaci III. Třídy.

e) protipovodňová opatření

Stavba se dle územního plánu nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se dle České geologické služby nenachází na poddolovaném území. Na dotčených pozemcích není znám výskyt metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vstup i vjezd k řešené stavbě je ze severní strany, z místní asfaltové místní komunikace III. třídy. Jedná se o 1 sjezd na parkoviště vedle objektu. Viz C.3 Koordinační situace a C.2 Celkový situační výkres

c) doprava v klidu

Výpočet dle ČSN 73 6110:

1 parkovací stání na 4-6m² podlahové plochy

153,3m²

44stání

– z toho 70% krátkodobých odstavných stání – 18 odstavných stání

– z toho 30% dlouhodobých parkovacích stání – 8 parkovacích stání

$$N = O_0 \cdot k_a + P_0 \cdot k_a \cdot k_p$$

O₀ – základní počet odstavných stání

P₀ – základní počet parkovacích stání

k_a – součinitel vlivu automobilizace – pro stupeň automobilizace 400

(automobilizace 1:2,5) => k_a = 1,0

k_p – součinitel redukce počtu stání (dle tab. 30 ČSN 736110) – pro obce do 5000 obyvatel k_p = 1,0

Odstavné a parkovací plochy - Výpočet celkového počtu stání

Odstavné a parkovací plochy - Výpočet celkového počtu stání

Základní údaje

Okres	Nový Jičín
Obec	Nový Jičín
Typ objektu	NOVOSTAVBA - KNIHOVNA S GALERIÍ

Součinitel vlivu stupně automobilizace

Počet obyvatel v obci	23839	obyvatel
Počet registrovaných vozidel	8696	osobních vozidel
Stupeň automobilizace	368	osobních vozidel na 1000 obyvatel
Součinitel vlivu stupně automobilizace	0,52	

Součinitel redukce počtu stání

Charakter území	A
Součinitel redukce počtu stání	1

Základní ukazatele výhledového počtu odstavných stání

Druh stavby	- galerie, muzeum	▼
Účelová jednotka: plocha pro veřejnost m ²		
Počet účelových jednotek na 1 stání: 50		
Počet parkovacích stání	10,48	stání
Počet účelových jednotek v objektu	524	
Druh stavby	- knihovna, hvězdárna	▼
Účelová jednotka: plocha pro veřejnost m ²		
Počet účelových jednotek na 1 stání: 20		
Počet parkovacích stání	37,5	stání
Počet účelových jednotek v objektu	750	
Celkový počet stání		
Celkový počet stání	44,14	stání

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Vykopaná zemina bude použita na dosyp výkopů a venkovní terénní úpravy.

b) použité vegetační prvky

V PD je navržena výsadba nových stromů a keřů převážně ve dvorní části penzionu.

Kolem zpevněných ploch bude dosypána, humusována a zatravněna zemina.

c) biotechnická opatření

PD není touto částí dotčena.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Ovzduší

Během výstavby a provozu stavby budou použity stroje a zařízení, které budou vyhovovat platným předpisům.

Hluk

Nejbližší hranice sousedního pozemku a řešená novostavba RD se nachází 20m od zdrojů hluku (tepelné čerpadlo).

Dle ustanovení §77 odst. 4 novelizovaného zákona č. 258/2000 Sb. neleží novostavba knihovny s galerií v území zatížené zdrojem hluku, přilehlá komunikace není hlavní silniční tah, ale jedná se o místní komunikaci III. Třídy.

Odpady

Při výstavbě vzniknou odpady, které jsou vypsány v tabulce viz odstavec B.2.1 h).

Půda

Výstavba a provoz stavby nebude mít žádný negativní vliv na kvalitu půdy.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu a bude zachovávat ekologickou funkci a vazby v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba nevyžaduje posouzení vlivu na životní prostředí.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavba nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Ochranné pásmo vodovodní a kanalizační přípojky je 1,5m od líce potrubí přípojky. Ochranné pásmo elektrické a sdělovací přípojky 1m od líce kabelu.

Dotčený pozemek není v ochranném pásu lesu do 50m. Viz C.3 Koordinační situace.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Budou splněny veškeré základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Při výstavbě bude voda dovážena v mobilních nádržích. Elektrická energie bude využita ze staveništní přípojky.

b) odvodnění staveniště

Dešťová voda ze staveniště se bude vsakovat do okolního terénu, na pozemku stavebníka.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní infrastruktura

Vjezdy k řešené stavbě jsou z jižní strany, z místní asfaltové místní komunikace III. třídy. Jedná se o 1 sjezd na budoucí parkoviště u objektu. Dopravní prostředky vyjíždějící ze staveniště na komunikaci se musí před vyjetím ze staveniště zbaveny nečistot.

Technická infrastruktura

Elektrická energie bude přiváděna pomocí nové staveništní přípojky.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během výstavby nedojde k negativnímu ovlivnění okolních staveb ani pozemků.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude dáno oplocením pozemku stavebníka. Nejsou požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Maximální zábor staveniště bude dána oplocením hranice pozemku stavebníka.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavba nebude dotčena bezbariérovými obchodovými trasami.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Emise budou v limitních hodnotách. Při výstavbě vzniknou odpady, které jsou vypsány v tabulce viz odstavec B.2.1 h).

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Při výstavbě bude vytěžená zemina použita na dosypy kolem stavby a úpravy terénu kolem stavby.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při výstavbě je nutno postupovat dle bezpečnostních předpisů, platných norem a zákonů. Hlavní zásady jsou uvedeny v NV 591/2006 Sb. a NV 362/2005 Sb. Jedná se hlavně o používání ochranných pomůcek, zajištění bezpečnosti práce ve výškách zábradlím, zajištění práce se stroji a zařízeními na elektrický proud. Důležité je dodržování technologických předpisů, technických norem, návodů k obsluze a předpisů výrobce.

Odborné práce je nutno svěřit odborné firmě s příslušným oprávněním.

Pro výstavbu je nutno smluvně zajistit odborný stavební dohled a zajistit návštěvu projektanta k odsouhlasení případných změn, hlavně materiálových. Další změny a úpravy nutno konzultovat se stavebním úřadem.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nebudou dotčeny žádné stavby s bezbariérovým užíváním.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Nejsou za potřeby žádná dopravní inženýrská opatření.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení výstavby: 03/2019

Ukončení výstavby: 03/2021

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové vody budou z uliční strany střešní konstrukce svedeny do podzemního vsakovacího zařízení umístěného u plochy parkoviště a z dvorní části střešní konstrukce budou svedeny do akumulární nádrže, ze které bude veden bezpečnostní přepad do podzemního vsakovacího zařízení umístěného za objektem ve dvorní části. Dešťové vody ze zpevněných ploch parkoviště budou volně zasakovány v povrchovém vsakovacím zařízení o rozměrech 50x1,45x0,35m umístěném u plochy parkoviště, stékající vody není třeba přečišťovat, protože povrch parkoviště je tvořen zatravňovacími tvárnicemi a vsakovací zařízení má travnatý povrch, čímž je zajištěna filtrace. Dešťové vody stékající na pozemky z přilehlé komunikace budou vedeny přes odlučovač lehkých kapalin kvůli omezení znečištění vsakované vody. Žádná dešťová voda neodchází do jednotné kanalizace.

Souhrnná technická zpráva byla vypracována v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb.
O dokumentaci staveb ve znění pozdějšího předpisu 62/2013Sb., v rozsahu pro
provádění stavby ve znění pozdějších předpisů.

V Brně dne 11.1. 2019

.....
vypracovala: Bc. Marie Kudělková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNIHOVNA S GALERIÍ

LIBRARY WITH GALLERY

D TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Marie Kudělková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

BRNO 2019

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace řeší novostavbu vinařského penzionu, nové zpevněné plochy, nové venkovní úpravy, nové přípojkou.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ:

Objekt má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Půdorysně je navržen ve tvaru nepravidelného U. Hlavní vstup do objektu je situován v 1. nadzemním podlaží na severní straně objektu. Objekt je rozdělen na 3 části dělicí spárou, která vede přes základy až po atiku. Střecha je vegetační dvě části tvoří plochou střecha a jedna část navazuje na okolní terén. (šikmá ve sklonu 15)

VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:

Objekt má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Půdorysně je navržen ve tvaru nepravidelného písmene U. Hlavní vstup do objektu je situován v 1. nadzemním podlaží na jižní straně objektu. Objekt je rozdělen na 3 dilatační celky, je provedena dělicí spára ve dvou místech objektu, která vede přes základy až k atice. Střecha na dvou částech knihovny je plochá. Střecha na východní straně je šikmá a navazuje na terén. Její sklon je 15. Nejvyšší bod stavby je na atice +9,234 m, Bylo zvoleno moderních stavebních materiálů a to železobetonu pro kombinovaný konstrukční systém, skla a hliníku LOP a interiérové příčky. Lop se skládá z průsvitných částí z čirého skla (nebo zasklení Sage glass) a neprůsvitných částí ze skla z vnitřní fólií tmavé barvy. Lop je doplněn o předsazenou fasádu z hliníku připomínající vzhled pavučiny. Další část objektu je řešená pomocí bondových kazet do kterých je vzor pavučiny vyryt. Barva předsazené fasády je bílá a barva bondových kazet také.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ:

Objekt je rozdělen na 4 provozní celky. První provoz tvoří suterén, kde se nachází technická zázemí, sklady zásob, strojovna vzt, archiv, dočasná kancelář knihovníků, kotelna. Druhý provoz tvoří Galerie a třetí provoz Knihovna a čtvrtým provozem je kavárna. Každý z provozních celků má svou vlastní dobu provozu. Příchod návštěvníků je možný hlavním vstupem ze severní strany objektu popřípadě ze vstupu do kavárny. Přístup zaměstnanců je možný ze západní strany objektu.

BEZBARIÉROVÉ ÚŽÍVÁNÍ STAVBY:

Vstup do budovy je navržen jako bezbariérový se sklonem 2%. Je zde volný prostor 2,0x1,5m před vstupem dveřmi posuvnými šířky 2m. Dveře opatřeny ve výšce 1m a 1,5m kontrastním označením řadou značek 50x50mm. Výškové rozdíly vnitřních podlah nejsou větší než 20mm. Všechny dveře ve veřejně přístupné části knihovny jsou šířky min. 800mm a jsou vyhovující pro průchod osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro dostupnost do jiných podlaží je zřízen evakuační výtah o rozměrech kabiny 1,1x2,1m.

Jeden pokoj v 1. nadzemním podlaží je navržen jako bezbariérový pro 2 osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. U stavby jsou dodrženy veškeré požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Základy

Založení objektu je provedeno na základovou desku, která je zmonolitněná s obvodovými stěnami suterénu. Základy budou provedeny z vodostavebního železobetonu tl. 400, C30/37 XC2 – XCA1, dvakrát křížem vyztužená deska. Do betonu je použita těsnicí přísada Sika addiment DN2. Do těsnících spár je vložen vnitřní těsnicí pásek Tricomer D320 tl. 5 mm. Hloubky základů činí -5,780 viz výkres základů. Bude dodržena nezámrzná hloubka objektu, která je 800 mm.

Svislé konstrukce

Obvodové stěny suterénu jsou navrženy jako železobetonová monolitická stěna z betonu C30/37 XC2-XCA1 tloušťky 500mm, Do betonu je použita těsnicí přísada Sika Addiment DN2. Do těsnících spár je vložen vnitřní těsnicí pásek Tricomer D320 tl. 5 mm. Nav výztuž, která vyčnívá z monolitické základové desky se provede provázání výztuže zdi a armokošů sloupů. Sloupy s obvodovou zdí tvoří jeden celek. Spoj je nutné pečlivě připravit tak aby fungoval jako vetknutý. Přepraví se bednění a provede se betonáž do úrovně stropní konstrukce. Všechny žb sloupy jsou navrženy stejné dimenze 400x400 mm z betonu c25/30 XC1. Opět se nechá vyvedená výztuž pro vytvoření napojení na stropní konstrukci, sloupy a vnitřní nosné zdi. Obvodová stěna suterénu bude kontaktně zateplena systémem styrodur XPS 4000 CS tl. 100 mm. Vnitřní železobetonové nosné stěny z betonu C25/30 XC1 tl. 200 mm jsou opět provázány výztuží se základovou deskou. Připraví se bednění a provede se betonáž do úrovně stropní konstrukce.

Obvodové konstrukce

Část objektu je oplášťena rastrovým předsazeným LOP od firmy Schueco. Svislé nosné profily FW50+SI dl. 200mm jsou zakládací patní deskou tl. 10 mm ke stropu 1NP. Ve vyšších podlažích jsou kotveny k čelům stropů. Jako příčníky jsou použity profily FW50+SI tl. 125mm. Plášť je dělený na neprůsvitné a průsvitné profily. Průsvitnou část tvoří izolační trojsklo VSG-Si 44.1/12Ar/4/12Ar/VSG-Si 44.1 v 1NP a VSG Si 44.2/12Ar/4/12Ar/ 8 Bioclean ve 2 NP. Je použito distančního rámečku swisspacer V. Neprůsvitná část je tvořena bezpečnostním sklem tl. 8 mm opatřeným z vnitřní strany barevnou fólií, tepelnou izolací tl. 140 mm a vnitřním ochranným plechem tl. 2 mm. Těsnění jednotlivých částí je pomocí pryžových profilů z epdm. Spoje budou navrženy šroubované. Montáž včetně statického posouzení LOP a celé dílenské dokumentace musí provádět renomovaná firma se zkušeností s tímto systémem.

Obvodové konstrukce v části galerie je tvořeno monolitickou žb stěnou tl. 400 mm. Stěna je zateplena izolací ISOVER Fassil, která je vhodná pro systémy provětrávaných fasád. Obklad je tvořen bondovými kazetami tl. 40 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou. Tato deska je součástí skeletové konstrukce, která musí být posouzená statikem. Deska je podle předběžných výpočtů stanovena na tl. 250 mm jako dvakrát křížem vyztužená

deska. Bude použito betonu C20/25 XC1

Střešní konstrukce

Střecha je jednoplášťová plochá se sklonem 2-3% a šikmá v části galerie se sklonem 15 stupňů. Na střeše jsou navrženy 2 střešní vpusti DN125 TOPWET s elektrickým vyhříváním. Dále jsou na každé části střechy navrženy bezpečnostní přepady. Střešní konstrukce je řešena stejně jako ostatní stropní díly tedy železobetonovou stropní deskou tl. 250 mm, na stropní konstrukci se pak zabuduje skladba vegetační střechy.

Podlahy

Roznášecí vrstvou podlahy 1S je ŽB podkladní betonová deska tl. 250mm z betonu C20/25-XC2+kari síť. Na penetrovaný povrch podkladního betonu je nataven asfaltový pás Glastek 40 Special mineral tl. 4mm. Na HI je položen polystyren EPS 150 tl. 80mm. Další vrstvou je vrstva TI EPS 100Z o tl. 50mm pro vedení instalací v podlaze. Na něm je položena systémová deska podlahového vytápění o celkové tl. 50mm. Celá plocha se zalije litým roznášecím anhydridovým potěrem třídy F4 o tl. 50mm. Nášlapnou vrstvu v suterénu bude tvořit keramická dlažba.

U podlah v technickém zázemí v suterénu, které není třeba vytápět podlahovým topením je vrstva pro podlahové vytápění změněna na spádovou vrstvu betonu C20/25, kvůli spádování podlah v těchto prostorech a nášlapná vrstva je tvořena epoxidovým nátěrem.

Podlahy v 1NP a 2NP jsou řešeny stejně. Na železobetonovou stropní desku ze ŽB o tl. 250mm je položena vrstva TI EPS 100Z o mocnosti 50mm pro vedení instalací v podlaze. Nad TI se umístí systémová deska podlahového vytápění, která bude zalita litým roznášecím anhydridovým potěrem třídy F4 o tl. 50mm. Jako nášlapná vrstva je dle typu prostoru zvolena buď keramická dlažba, koberec nebo PVC dílce (vinyl).

Výplně otvorů

LOP

Hliníkový rám: Schüco FW 50+.Si ,profil 50×200, $U_f = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zasklení: Výrobek SGG Climatop ultra N Silence

v 1NP VSG-Si 44.1/12Ar/4/12Ar/ VSG- Si 44.1 Bioclean 44/47 $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
s 90% argonem

Světelná propustnost $T_l = 68\%$

Světelná reflexe vnější $R_{le} = 15\%$

Světelná reflexe vnitřní $R_{le} = 15\%$

Celkový činitel prostupu tepla $g = 0,45$

Koeficient stínění 0,56

v 2-3NP VSG-Si 44.2/12Ar/4/12Ar/ 8 Bioclean $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

s 90% argonem

Světelná propustnost TI = 68%
Světelná reflexe vnější Rle = 15%
Světelná reflexe vnitřní Rle = 15%
Celkový činitel prostupu tepla g = 0,47
Koeficient stínění 0,59

Distanční rámeček: Swisspacer V $\psi_g = 0,064$

Neprůsvitný sendvičový panel, TI minerální vata tl. 0,14 m, $U_p = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

ventilační okna LOP

Hliníkový rám Schüco AWS 75.Si $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zasklení: Výrobek SGG Climatop ultra N Silence 44/45

8/12Ar/4/12Ar/8 s 90% argonem $U_g = 0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$

Světelná propustnost TI = 67,3%

Světelná reflexe vnější Rle = 13%

Světelná reflexe vnitřní Rle = 13%

Celkový činitel prostupu tepla g = 0,47

Koeficient stínění 0,59

Distanční rámeček: Swisspacer V $\psi_g = 0,064$

Vstupní dveře LOP

Hliníkový rám: Schüco ADS 75.Si $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zasklení: Výrobek SGG Climatop ultra N Silence 34/46

VSG-Si 55.1/16Ar/VSG-Si 44.1 $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Světelná propustnost TI = 75%

Světelná reflexe vnější Rle = 18%

Světelná reflexe vnitřní Rle = 18%

Celkový činitel prostupu tepla g = 0,54

Koeficient stínění 0,68

Distanní rámeček: Swisspacer V $\psi_g = 0,064$

Ostatní okna a dveře

Hliníkový rám: Schüco ADS 75.Si $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zasklení: Výrobek SGG Climatop ultra N Acoustic 26/36

6/16Ar/4 $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Světelná propustnost TI = 79%

Světelná reflexe vnější Rle = 18%

Světelná reflexe vnitřní Rle = 18%

Celkový činitel prostupu tepla g = 0,6

Koeficient stínění 0,75

Průmyslová vrata Lomax $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Alternativa – zasklení sklem Sage Glass – Sklo - celý technický list je dán do složky studijní a přípravné práce, zasklením tímto typem je v místě kde prostory nejsou kryty předsazenou fasádou z důvodu zlepšení podmínek tepelné stability místnosti v případě vysoké intenzity dopadu slunečních paprsků - v případě tohoto zasklení

jsem provedla posudek v programu simulaci na letní stabilitu místnosti. – posudek vyhověl

Izolace

Stěna suterénu je zateplena TI XPS STYRODUR 4000 CS TL. 100 mm. V místě vstupu je zateplený strop Ti Isover Fassil tl. 150 mm. Stěny v 1NP a 2NP technologie střechy je řešeno jako provětrávaná fasáda zateplena tepelnou izolací tl. 200 mm Isover Fassil.a opatřena obkladem pomocí bondových kazet

Hydroizolace

Konstrukce suterénu ja navržena jako systém bílé vany, použití betonu C30/37 s těsnící přísadou DN2 a vnitřní těsnící profil Tricomer D320 pro pracovní spáry.

Klempířské výrobky

Mezi klempířské výrobky patří podokapní žlab, odpadní trouba, okapní plech, oplechování komína, lemující lišty apod. Všechny prvky budou vyrobeny z TiZn plechů tl. 0,65mm s povrchovou úpravou nátěrem (barva šedá).

SO.02 Nové zpevněné plochy

Navrženy jsou nové pochůzí i pojízdné zpevněné plochy. Tyto plochy jsou navrženy ze zatravnovací plastové dlažby tl. 80mm, lemovány betonovými obrubníky.

Pochůzí plochy

- betonová dlažba tl. 60mm
- kladecí vrstva z drceného kameniva frakce 4-8mm tl. 40mm
- zhutněná štěrkodrt' frakce 0-32mm tl. 150mm
- zhutněná zemní pláň

Pojízdné plochy

- zatravnovací plastová dlažba tl.80mm
- kladecí vrstva z drceného kameniva frakce 4-8mm tl. 40mm
- zhutněná štěrkodrt' frakce 0-32mm tl. 150mm
- zhutněná štěrkodrt' frakce 0-63mm tl. 150mm
- zhutněná zemní pláň $E_{def,2}=30\text{MPa}$

SO.03 Venkovní úpravy

Jedná se o úpravy terénu na pozemku. Nové svahování a ozelenění pozemku. Viz pohledy a C.3 Koordinační situace.

SO.05 Nová vodovodní přípojka

Před budoucí knihovnou se nachází veřejný vodovod z PE 200, na který se napojí nová vodovodní přípojka z HDPE 100 SDR 11 90x8,2 mm, která bude ukončená zateplenou vodoměrnou šachtou o rozměrech 1000x2500mm. Od šachty povede až do suterénu objektu vodovodní potrubí z HDPE 90x8,2mm. Prostup suterénním zdívkem bude těsněn systémovým těsnícím prvkem.

SO.04 Nová elektrická přípojka NN

Před novostavbou knihovny se nachází stávající přípojková skříň v plastovém pilíři, na který se napojí nový vnitřní zemní elektrický kabel CYKY-J 4x16 v chrániče, který bude ukončen na fasádě v elektroměrové skříni s hlavním jističem 3x25A a s vypínací charakteristikou B. Od této elektroměrové skřini povede zasekaný ve stěně kabel CYKY-J 4x16 v chrániče, který bude ukončen v domovním rozvaděči, který je umístěn v zádveři Knihovny.

SO.05 Kanalizační přípojka

Dešťová kanalizace:

Dešťové vody budou z uliční strany střešní konstrukce svedeny do vsakovacího zařízení umístěného u plochy parkoviště a z dvorní části střešní konstrukce budou svedeny do akumulární nádrže, ze které bude veden bezpečnostní přepad do podzemního vsakovacího zařízení umístěného za objektem ve dvorní části. Dešťové vody ze zpevněných ploch parkoviště budou volně zasakovány v povrchovém vsakovacím zařízení o rozměrech 50x1,45x0,35m umístěném u plochy parkoviště, stékající vody není třeba přečišťovat, protože povrch parkoviště je tvořen zatravnovacími tvárnicemi a vsakovací zařízení má travnatý povrch, čímž je zajištěna filtrace. Dešťové vody stékající na pozemky z přilehlé komunikace budou vedeny přes odlučovač lehkých kapalin kvůli omezení znečištění vsakované vody.

Splašková kanalizace:

Splašky z 2NP a z části 1NP jsou odváděny svodným potrubím pod stropem suterénu do uliční části pozemků a odváděny gravitačně do hlavní vstupní a revizní šachty a odtud do nové kanalizační přípojky DN150. Zadní část 1NP a suterén jsou odkanalizovány do čerpací stanice splaškových vod, ze které vede výtlačné potrubí do vstupní a revizní šachty a odtud do veřejné jednotné kanalizace DN400 umístěné v silnici před objektem.

Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení

Tepelná technika

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, že splňují požadované tepelně technické parametry normy ČSN 730540-2 – viz část E projektové dokumentace.

Osvětlení

Stavba splňuje limity osvětlení.

Oslunění

PD není touto částí dotčena, nejedná se o byt.

Akustika – hluk, vibrace

Vibrace

Při provedení stavby a při jejím provozu budou dodrženy hygienické limity pro vibrace.

Hluk

Nejbližší hranice sousedního pozemku se nachází 20m od zdrojů hluku (tepelné čerpadlo).

Dle ustanovení §77 odst. 4 novelizovaného zákona č. 258/2000 Sb. neleží novostavba knihovny s galerií v území zatížené zdrojem hluku, přilehlá komunikace není hlavní silniční tah, ale jedná se o místní komunikaci III. Třídy.

Technická zpráva byla vypracována v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu pro provádění stavby.

V Brně dne 11.1.2019

.....

vypracovala: Bc. Marie Kudělková

3. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce byl návrh reprezentativní knihovny s galerií v katastrálním území města Nový Jičín- horní předměstí a zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby. Dokumentace byla zpracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. A je vypracována v souladu se zadáním diplomové práce zadané vedoucím.

Při zpracování diplomové práce jsem použila převážně znalosti, které jsem získala při studiu na fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně a cenné rady od vedoucí mé diplomové práce a dalších vyučujících fakulty stavební VUT Brno.

V přílohách diplomové práce lze nalézt studie řešící vhodné dispoziční uspořádání objektu s respektováním orientace ke světovým stranám a vyhovujícími provozními vazbami v objektu a předběžné návrhy a výpočty konstrukčních částí stavby. Změny oproti prvotním návrhům byly velké. Došlo k úpravě dispozic všech podlaží

Dále jsem zpracovávala podrobné řešení objektu ve formě výkresové v rozsahu pro stavební povolení a následně pro provedení stavby.

Objekt byl posouzen z hlediska tepelné techniky a akustiky a byl zpracován energetický štítek obálky budovy a budova byla zařazena do kategorie B – úsporná. Také bylo zpracováno celkové požárně bezpečnostní řešení stavby.

Navržená stavba vyhovuje platným předpisům a zákonům a je navržena dle českých technických norem.

Během zpracovávání diplomové práce jsem se obohatila o hodně nových znalostí a zkušeností v oboru projektování staveb a schopností řešit problémy vyvstávající z komplexního řešení stavby.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura:

- [1] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2005, 157 s.
- [2] DOSEDĚL, Antonín. *Čítanka výkresů ve stavebnictví*. 3. upr. vyd. Praha: Sobotáles, 2004, 242 s. ISBN 80-868-1706-7.
- [3] REMEŠ, J., UTÍKALOVÁ, I., KACÁLEK P., KALOUSEK L., PETŘÍČEK T. a kol. *Stavební příručka*. 2. aktual. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9.
- [4] RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. 1. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 177 s. ISBN 978-80-7204-511-2.
- [5] Zoufal R. a kol.: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*, PAVUS, a.s., Praha 2009, ISBN 978-80-904481-0-0.

Předpisy:

- [7] *Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*. In: . ČR, 2006, ročník 2006, číslo 183.
- [8] *Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií*. In: . ČR, 2000
- [9] *Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby*. In: . ČR, 2009. ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- [10] *Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb*. In: . ČR, 2006. Ve znění pozdějších předpisů.
- [11] *Vyhláška č. 78/2013 Sb.: O energetické náročnosti budov*. In: . ČR, 2013.
- [12] *Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.: O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací*. In: . ČR, 2011. a její změna 217/2016 Sb.
- [13] *Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.: Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci*. In: . ČR, 2007.
- [14] *Zákon č. 320/2015 Sb.: Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)*. In: . ČR, 2015.
- [15] *Zákon č. 133/1985 Sb.: Zákon České národní rady o požární ochraně*. In: . ČR, 1985. Vzpp.
- [16] *Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb*. In: . ČR, 2008. ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [17] *Vyhláška č. 246/2001 Sb.: Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení*

podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In: . ČR, 2001. Vzpp.

[18] *Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb.* In: . ČR, 2008.

[19] *Vyhláška č. 246/2001 Sb.: Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).* In: . ČR, 2001. Vzpp.

Normy:

[20] ČSN 73 0540-1: *Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie.* ČR, 2005.

[21] ČSN 73 0540-2: *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.* ČR, 2005.

[22] ČSN 73 0540-3: *Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin.* ČR, 2005.

[23] ČSN 73 0540-4: *Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody.* ČR, 2005.

[24] ČSN 73 0532: *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky.* ČR, 2010.

[25] ČSN 73 0525: *Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady.* ČR, 1998.

[26] ČSN 73 0527: *Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely.* ČR, 1998.

[27] ČSN 73 4301: *Obytné budovy.* ČR, 2004. + Z1:2005 + Z2:2009.

[28] ČSN 73 0580-1: *Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky.* ČR, 2007. + Z1:2011 + Z2:2017.

[29] ČSN 73 0580-2: *Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov.* ČR, 2007.

[30] ČSN 73 0581: *Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot.* ČR, 2009.

[31] ČSN 73 0810: *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení.* ČR, 2016.

[32] ČSN 73 0802: *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.* ČR, 2009. + Z1:2013 + Z2:2015.

[33] ČSN 73 0818: *Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami.* ČR, 1997. + Z1:2002.

[34] ČSN 73 0833: *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování.* ČR, 2010. + Z1:2013.

[35] ČSN 73 0873: *Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou.* ČR, 2003

[36] ČSN 73 0821 ed. 2: *Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí.* ČR, 2007.

[37] ČSN EN 1443: *Komíny - Všeobecné požadavky.* ČR, 2004.

[38] ČSN 73 4201 ed. 2: *Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.* ČR, 2016.

[39] ČSN 73 4230: *Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm.* ČR, 2014.

[40] ČSN 06 1008: *Požární bezpečnost tepelných zařízení.* ČR, 1997.

[41] ČSN 01 3495: *Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb.*

ČR, 1997.

[42] ČSN 01 3420 *Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části.*

ČR, 2004.

[43] ČSN 73 4130: *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky.* ČR, 2010.

Webové stránky:

www.sendwix.cz

www.isover.cz

www.dek.cz

www.dekpartner.cz

www.bramac.cz

www.rigips.cz

www.cadforum.cz

www.rigips.cz

www.perfektkrby.cz

www.sapeli.cz

www.lomax.cz

www.velux.cz

www.stegu.cz

www.ocelbulky.cz

www.presbeton.cz

www.best.info

www.schody-jap.cz

www.rockwool.cz

www.juta.cz

www.stavebni-specialka.cz

www.p-mont.cz

www.wolfcr.cz

www.stavbaeu.cz

www.geoportal.cz

www.tzb-info.cz

www.glasssolution.com

www.schueco.com

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

m	metr
mm	milimetr
m²	metr čtvereční
m³	metr krychlový
č.	číslo
ČSN	česká státní norma
Sb.	sbírky
kat.	katastrální (území)
1S	1. Podzemní podlaží
1NP	1.nadzemní podlaží
2NP	2.nadzemní podlaží
kW	kiloWatt
l	litr
HUP	hlavní uzávěr plynu
STL	středotlaký (plyn)
NN	nízké napětí
min.	minimálně
DN	jmenovitý vnitřní průměr (potrubí)
HDPE	polyetylen s vysokou hustotou
PVC KG	polyvinylchlorid typu KG
FeZn	železozinkový (vodič)
EIA	Environmental Impact Assessment, česky: Vyhodnocení vlivů na životní prostředí
°C	stupeň Celsia
°	stupeň
TiZn	titanzinkový (plech)
RAL	označení vzorníku barev
C16/20 XC2	označení pevnosti betonu a třídy prostředí
tl.	tloušťka
Vzpp	ve znění pozdějších předpisů
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
NDV	nádrž na dešťovou vodu
ES	elektroměrná skříň
BOZP	bezpečnost a zdraví při práci
TI	tepelná izolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
HI	hydroizolace

PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
p.ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
SDK	sádrokarton
VC	vápennocementová omítka
m.n.m.	metrů nad mořem
Bpv	Balt po vyrovnání (výškový systém)
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
PB	polohový bod
U	součinitel prostupu tepla
$U_{N,rq}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
$U_{N,rc}$	doporučený součinitel prostupu tepla
q	nahodilé zatížení
g	stálé zatížení
dB	decibel
vyhl.	vyhláška
Σ	suma (součet)
λ	součinitel tepelné vodivosti
p_v	výpočtové požární zatížení
NÚC	nechráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasicí přístroj
θ_{ai}	návrhová vnitřní teplota
θ_e	návrhová vnější teplota
φ_i	vlhkosti v interiéru
φ_e	vlhkost v exteriéru
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
H_T	měrná ztráta prostupem tepla
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rq}$	požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rc}$	doporučený průměrný součinitel prostupu tepla
b_i	činitel teplotní redukce
tj.	to je

6. SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA B – STUDIJNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

- PŘÍLOHA 1 – STUDIE PŮDORYSU 1S
- PŘÍLOHA 2 – STUDIE PŮDORYSU 1NP
- PŘÍLOHA 3 – STUDIE PŮDORYSU 2NP
- PŘÍLOHA 5 – SOULAD S ÚZEMNÍM PLÁNEM
- PŘÍLOHA 6 – VÝPOČET PARKOVACÍHO STÁNÍ
- PŘÍLOHA 7 – NÁVRH ODVODNĚNÍ
- PŘÍLOHA 8 – KATASTRÁLNÍ SITUACE
- PŘÍLOHA 9 – VÝPOČET VYNĚTÍ ZPF
- PŘÍLOHA 10 – SITUACE VYNĚTÍ ZPF
- PŘÍLOHA 11 – TECHNICKÝ LIST SAGE GLASS

SLOŽKA C – SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2. CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES
- C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

SLOŽKA D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.1 PŮDORYS 1S
- D.1.1.2 PŮDORYS 1NP
- D.1.1.3 PŮDORYS 2NP
- D.1.1.4 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY
- D.1.1.5 VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- D.1.1.6 VÝPIS PRVKŮ
- D.1.1.7 DETAIL NAPOJENÍ PŘEDSAZENÉ FASÁDY
- D.1.1.8 DETAIL VTOKU
- D.1.1.9 DETAIL VSTUPU A DETAIL UKONČENÍ FASÁDY
- D.1.1.10 POHLEDY
- D.1.1.11 ŘEZ A-A'
- D.1.1.12 ŘEZ B-B

SLOŽKA D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.1 VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.2.2 VÝKRES STROPNU NAD 1S
- D.1.2.3 VÝKRES STROPU NAD 1NP
- D.1.2.4 VÝKRES STROPU NAD 2NP

- D.1.2.5 VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- D.1.2.6 VÝPOČET ZÁKLADŮ

SLOŽKA D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
- D.1.3.1 PBŘ – PŮDORYS 1S (1NP)
- D.1.3.2 PBŘ – PŮDORYS 1NP (2NP)
- D.1.3.3 PBŘ – PŮDORYS 2NP (3NP)
- D.1.3.4 PBŘ – SITUACE
- PŘÍLOHA Č.1 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ A POŽÁRNÍHO RIZIKA
- PŘÍLOHA Č.2 POSOUZENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- PŘÍLOHA Č.3 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE
- PŘÍLOHA Č. 4 POČTY EVAKUOVANÝCH OSOB
- PŘÍLOHA Č. 5 POSOUZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST
- PŘÍLOHA Č. 6 ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU
- PŘÍLOHA Č. 7 PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE
- PŘÍLOHA Č. 8 ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

SLOŽKA E – STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU

- E.1 POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY
- E.2 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY
- PŘÍLOHA Č.1 POSOUZENÍ SKLADEB KONSTRUKCÍ V PROGRAMU TEPLA
- PŘÍLOHA Č.3 POSOUZENÍ KRITICKÝCH DETAILŮ VE 2D TEPLOTNÍM POLI
- PŘÍLOHA Č.4 POSOUZENÍ LETNÍ STABILITY V PROGRAMU SIMILACE
- PŘÍLOHA Č.5 POSOUZENÍ ZIMNÍ STABILITY V PROGRAMU STABILITA
- PŘÍLOHA Č.6 POSOUZENÍ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ V PROGRAMU NEPRŮZVUČNOST



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

KNIHOVNA S GALERIÍ

LIBRARY WITH GALLERY

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Marie Kudělková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

BRNO 2019